



ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. OPIS.

1. Podstawa opracowania
2. Potrzeba przebudowy przejazdu
3. Przedmiot i zakres opracowania
4. Opis stanu istniejącego
5. Opis projektowanych rozwiązań
 - 5.1. Tor kolejowy na przejeździe
 - 5.2. Nawierzchnia drogowa na przejeździe
6. Zalecenia dotyczące wykonania robót
7. Ograniczenia w ruchu w czasie prowadzenia robót na przejeździe
8. Podstawowe dane przedmiarowe
9. Propozycja organizacji i technologii robót
10. Wyniesienie projektu w teren

II. ZAŁĄCZNIKI.

1. Uzgodnienie projektu budowlanego dróg powiatowych na odcinku linii kolei wąskotorowej Trzęsacz – Pogorzelnica wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Gryficach
2. Opinia dla tymczasowej zmiany organizacji ruchu wydana przez Referat Ruchu Drogowego KPP w Gryficach
3. Opinia dla tymczasowej zmiany organizacji ruchu wydana przez Starostwo Powiatowe w Gryficach
4. Opinia dla tymczasowej zmiany organizacji ruchu wydana przez Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie
5. Opinia dla stałej organizacji ruchu wydana przez Referat Ruchu Drogowego KPP w Gryficach
6. Opinia dla stałej organizacji ruchu wydana przez Starostwo Powiatowe w Gryficach



III. RYSUNKI.

- | | |
|--|----------------|
| 1. Plan sytuacyjny | skala 1:1000 |
| 2. Plan szczegółowy | skala 1:100 |
| 3. Profil podłużny przejazdu w osi drogi | skala 1:200/20 |
| 4. Przekrój konstrukcyjny przejazdu | skala 1:25 |
| 5. Konstrukcja odbojnicy | skala 1:1 |

1. Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi :

- Umowa nr ID/3410/05/10 zawarta pomiędzy Gminą Rewal a konsorcjum firm: Ingeno Consult BPK Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie i Biurem Projektowo – Konsultingowym „BPK” Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie, ul. Korzeniowskiego 1.

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią :

- Załącznik nr 1 do umowy – „Opis przedmiotu zamówienia”
- Projekt wykonawczy pt: „Rewitalizacja i rewaloryzacja zabytkowej kolei wąskotorowej w gminie Rewal. Tom I – linia kolejowa”.
- Projekt budowlany pt: „Rewitalizacja i rewaloryzacja zabytkowej kolei wąskotorowej w gminie Rewal. Tom I – linia kolejowa . Przejazdy na drogach powiatowych”
- Plan sytuacyjny – wysokościowy linii kolejowej w skali 1:500 opracowany i wydany przez firmę GEOMETR – Dariusz Popowicz ul. Fl. Szarego w Szczecinie.
- Wizje lokalne oraz uzupełniające pomiary terenowe wykonane we własnym zakresie przez zespół projektowy.
- Opinia geotechniczna określająca warunki w podtorzu wykonana przez firmę USŁUGI GEOLOGICZNE – Ryszard Niedziółka ul. Glazurowa 11B/6 w Szczecinie.
- Przepisy i normy dotyczące dróg i kolei.

2. Potrzeba przebudowy przejazdu

Gmina Rewal przystępuje do rewitalizacji i rewaloryzacji stanowiącej jej własność, turystycznej, zabytkowej kolei wąskotorowej o szerokości toru 1000mm, pomiędzy miejscowościami Trzęsacz i Pogorzelica. Długość modernizowanego odcinka linii wynosi w zaokrągleniu 10km. Zakres robót obejmuje między innymi całkowitą wymianę nawierzchni kolejowej i przebudowę podtorza, oraz korektę położenia linii w planie i w profilu.

Powoduje to także konieczność przebudowy wszystkich przejazdów.

Na odcinku linii znajduje się 9 przejazdów (skrzyżowań linii kolejowej z drogami w jednym poziomie) w tym :

1 przejazd na skrzyżowaniu linii z drogą wojewódzką nr 102

- 3 przejazdy na skrzyżowaniu linii z drogami powiatowymi nr 101Z i dwukrotnie nr 105Z
- 5 przejazdów na skrzyżowaniu linii z drogami gminnymi.

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wymiana nawierzchni drogowej na przejeździe kolejowym na drodze powiatowej nr 105 Z, dojazdowej do miejscowości Niechorze w ciągu ul. Trzebiatowskiej tj. w km 31,987 linii kolejowej Trzęsacz – Pogorzelica wg profilu linii kolejowej.

Zakresem opracowania objęto:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogowej poza pasem nawierzchni kolejowej
- budowę nowej nawierzchni drogowej na przejeździe i poza nim
- dostosowanie niwelety drogi na dojazdach do poziomu nowej nawierzchni przejazdu.

Rozbiórka starej nawierzchni drogowej w obrębie przejazdu, w pasie nawierzchni kolejowej, jak również rozbiórka starego i budowa nowego toru kolejowego na przejeździe zostały objęte projektem układu torowego.

Wymiana nawierzchni toru szlakowego na przejeździe musi być wykonana jednocześnie z wymianą nawierzchni drogowej. Przejazd na czas wykonywania robót będzie musiał być zamknięty dla ruchu kołowego.

Wszystkie przejazdy urządzone są w kategorii „D”, która w związku z przebudową linii nie ulegnie zmianie.

Oznakowanie stałe przejazdów, jak również oznakowanie tymczasowe na czas przebudowy przejazdów zostaną objęte oddzielnymi opracowaniami branżowymi.

4. Opis stanu istniejącego

Przejazd występuje na skrzyżowaniu linii kolejowej z ulicą Trzebiatowską położoną w ciągu drogi powiatowej nr 105Z. Szerokość przejazdu liczona po osi toru łącznie z obustronnymi chodnikami wynosi 12,0m.

Tor w miejscu skrzyżowania położony jest na prostej i na pochyleniu 1,2‰.

Ulica Trzebiatowska w miejscu skrzyżowania położona jest na prostej i na pochyleniach 1,0 ÷ 2,2‰ w kierunku do toru.

Kąt skrzyżowania ulicy z torem wynosi 74°.

Ulica jednojezdniowa, dwupasmowa, o szerokości jezdni $7,7 \div 8,0\text{m}$, posiada nawierzchnię asfaltową. Chodniki o szerokościach $1,5 \div 2,0\text{m}$ posiadają nawierzchnię z kostki betonowej. Tor na szerokości jezdni zabudowany jest nawierzchnią asfaltową, a na szerokości chodników płytami betonowymi typu JOMB.

Odwodnienie jezdni i chodników odbywa się za pomocą ulicznych wpustów deszczowych, których rozmieszczenie zostało uwidocznione na planie. Zwraca uwagę brak jednego wpustu odwadniającego drugą połowę jezdni po lewej stronie toru co powoduje, że woda z jezdni spływa na tor, a częściowo także poprzez chodnik do wpustu położonego za przejazdem.

Istniejąca konstrukcja nawierzchni toru kolejowego na odcinku planowanej wymiany jest typu S 42 na podkładach drewnianych i podsypce tłuczniowej.

Uwaga!

W obrębie przejazdu występują sieci uzbrojenia podziemnego, w związku z czym przed rozpoczęciem robót należy powiadomić o tym właścicieli tych instalacji i zapewnić sobie ich nadzór. Przystępując do robót ziemnych należy dokładnie rozeznaczyć te uzbrojenia, wykonując ręcznie przekopy próbne.

5. Opis projektowanych rozwiązań

Gmina Rewal nie uzgodniła zabudowy przejazdów żelbetowymi płytami betonowymi EPT. Gmina uzgodniła zabudowę przejazdów nawierzchnią asfaltową.

Na wszystkich przejazdach tor kolejowy ułożony zostanie z szyn nowych 49 E1 na podkładach drewnianych z drewna twardego i będzie zabudowany na jego szerokości asfaltową nawierzchnią drogową w postaci warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na podbudowie zasadniczej z betonu asfaltowego.

Uzupełnianie nawierzchni drogowej na zewnątrz toru, będzie nawiązane do rodzajów nawierzchni istniejących, oraz do charakteru i klasy dróg krzyżujących się z torami.

5.1 Tor kolejowy na przejeździe

Po wymianie nawierzchni kolejowej toru szlakowego układ przejazdu nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego. Tor po przebudowie z małą regulacją ok. 2 cm w planie będzie położony na przejeździe w linii prostej i zostanie podwyższony o 7 cm. Z uwagi na to powstanie konieczność dostosowania nawierzchni drogowej na przejeździe do nowego położenia toru.

Rozbiórka starego i budowa nowego toru na przejeździe została objęta oddzielnym branżowym projektem torowym. Nawierzchnia typu S42 zostanie wymieniona na typ

49E 1 na podkładach drewnianych typu II z drewna twardego o długości 1,80 m ułożonych w rozstawie 0,65 m. Wewnątrz toków szynowych zostaną ułożone odbojnice z szyn staroużytecznych typu S49 pochodzących z rozbiórki na modernizowanej linii. Przy prawym toku szynowym na przejeździe odbojnica będzie ułożona na przedłużeniu projektowanej prowadnicy, która będzie ułożona na łuku $R=110$ m. Żłobek pomiędzy szyną toczną a odbojnicą będzie wynosił 80 mm.

Przy wymianie nawierzchni kolejowej na przejeździe nastąpi zmiana niwelety toru do rzędnej 1,78 m opisanej na pochylnikach toru na planie sytuacyjnym (rys. nr1).

Zmiana niwelety toru szlakowego na przejeździe, doprowadzi do jego wyższego położenia w stosunku do przylegającej nawierzchni drogi. Złagodzi to spadki ulicy w kierunku przejazdu. Spływ wód opadowych z prawej i lewej strony przejazdu z powierzchni nawierzchni ulicy zostaną przejęte przez wpusty istniejące z prawej strony toru po obu stronach ulicy i nowo pobudowane z lewej strony.

Ponadto na końcu zabudowy przejazdu od strony przystanku Niechorze zostanie dodatkowo ułożone korytu stalowe odwadniające o wym. 0,15 x 0,15 1,40 m usytuowane pomiędzy podkładami z odprowadzeniem rurą PVC do studzienki.

Część wód opadowych będzie przedostawać się do podtorza. Dlatego przewidziano odwodnienie podtorza drenem ułożonym z lewej strony toru z wyprowadzeniem do istniejącego rowu bocznego.

5.2. Nawierzchnia drogowa na przejeździe

Tor na przejeździe będzie położony na wyregulowanej osi, ale na podwyższonej o 7 cm niwelecie. Na przejeździe, na szerokości 3,00 m (po 1,50 m w każdą stronę od osi toru), droga położona będzie w poziomie, a na przyległych odcinkach z lewej strony toru na długości 1,80 m w pochyleniu 2,2% jak również z prawej strony na długości 0,90 m z pochyleniem 1,0%.

Nawierzchnia drogowa przejazdu w pasie toru o szerokości 2,40 m, projektowana jest z nawierzchni asfaltowej.

Poza pasem toru, przebudowa drogi będzie polegała na:

- rozebraniu nawierzchni asfaltowej do miejsca pobudowania przepustów pod ulicą, jak również rozebraniu nawierzchni chodników z kostki brukowej, krawężników i obrzeży chodnikowych
- ułożeniu przepustów rurowych po obu stronach przejazdu i drena po lewej stronie przejazdu

- ustawieniu krawężników na ławie betonowej z oporem
- odtworzeniu pełnej nawierzchni asfaltowej w miejscu rozebranej
- odtworzeniu nawierzchni chodników po obu stronach ulicy z obrzeżami chodnikowymi
- ułożeniu korytka odwadniającego z blachy z odprowadzeniem za pomocą rury PVC do studzienki

Dla ułożenia warstwy ścieralnej w miejscu połączenia nowej nawierzchni z istniejącą, niezbędne będzie zfrezowanie nawierzchni asfaltowej na długości zapewniającej zachowanie bezprogowego połączenia i odpowiedniej grubości $4 \div 5$ cm nowej nawierzchni warstwy ścieralnej.

Nad stykiem nawierzchni asfaltowej odbudowywanej z istniejącą dla zabezpieczenia nowej nawierzchni przed powstaniem spękań, należy ułożyć zbrojenie z siatki z włókna szklanego na szerokości min. 1,0 m.

Przekrój nawierzchni kolejowej i podtorza na przejeździe pokazano na rys. nr 4, dla uniknięcia zniekształceń przekrój wykonano prostopadłe do osi toru.

Na szerokości ułożenia nawierzchni asfaltowej w obrębie nawierzchni kolejowej należy wykonać linie krawędziowe (znak P-2a), namalowane lub wykonane w technologii grubowarstwowej o szerokości 12 cm na przedłużeniu dochodzących do przejazdu krawężników, a w osi drogi linię rozgraniczającą podwójną ciągłą (znak P-4) o długości 10 m i linię bezwzględnego zatrzymania (znak P-12) w odległości 2,50 m od osi toru.

Po lewej stronie toru zostanie położony dren odwadniający przejazd, z odprowadzeniem do przytorowego rowu bocznego.

Zakres przebudowy nawierzchni przejazdu pokazano na rys. nr 2 – plan szczegółowy.

6. Zalecenie dotyczące wykonania robót

Po wykonaniu robót podtorzowych na przejeździe obejmujących wykonanie warstwy wzmacniająco-ochronnej z mieszanki kruszyw (niesortu) i po ułożeniu toru, przed ułożeniem nawierzchni drogowej asfaltowej, należy sprawdzić niżej wymienione elementy:

- rozstaw podkładów w torze i w razie potrzeby doprowadzić ich położenie do rozstawu $650 \text{ mm} \pm 10$
- położenie podkładów powinno być prostopadłe do osi toru
- tłuczeń w torze powinien sięgać do poziomu górnej powierzchni podkładów
- sprawdzić poprawność niwelety toru i podbicie podkładów w obrębie przejazdu
- sprawdzić, czy przytwierdzenie szyn i odbojnic do podkładów jest właściwe

7. Ograniczenia w ruchu drogowym w czasie prowadzenia robót na przejeździe

Na czas prowadzenia robót kolejowych i drogowych, przejazd w km 31,987 musi być zamknięty. Zostanie zorganizowany objazd dla pojazdów drogowych według oddzielnego projektu branżowego.

Natomiast nie można na czas prowadzenia robót wyeliminować ruchu pieszego przez przejazd, co będzie wymagało ułożenia przenośnego pomostu w zamkniętym torze szlakowym, po jednej stronie drogi

Na przedłużeniu pomostu należy urządzić tymczasowy ciąg dla pieszych szerokości 2,00 m, wyrównując pas terenu z jego umocnieniem np. strużynami zfrezowanego asfaltu.

Zakłada się, że zamknięcie przejazdu może potrwać około 10÷14 dni.

Wykonawca robót wystąpi do ZDP w Gryficach o pozwolenie na zajęcie pasa drogowego w miejscu prowadzonych robót.

8. Podstawowe dane przedmiarowe

1. Zabudowa toru nawierzchnią asfaltową – warstwa ścieralna grub. 5 cm z betonu asfaltowego na podbudowie zasadniczej grub. 12 cm z betonu asfaltowego
- 37,60 m²
2. Odtworzenie pełnej nawierzchni drogowej asfaltowej – warstwa ścieralna grub. 5 cm z betonu asfaltowego na podbudowie zasadniczej grub. 13 cm z betonu asfaltowego i podbudowie pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm
- 49,40 m²
3. Sfrezowanie i ułożenie warstwy ścieralnej grub. 5 cm z betonu asfaltowego
- 15,60 m²
4. Rozebranie i odtworzenie nawierzchni chodnika z kostki betonowej
- 26,00 m²
5. Oczyszczenie i skropienie asfaltowe istniejącej nawierzchni
- 189,60 m²
6. Rozbiórka i ponowne ustawienie krawężnika wystającego na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

- na prostej - 13,00 m
- 7. Ustawienie obrzeża chodnikowego na ławie betonowej - 13,00 m
- 8. Ułożenie siatki zbrojeniowej z włókna szklanego szer. 1,00 m - 16,00 m
- 9. Budowa wpustów ściekowych ulicznych (ul. Trzebiatowska) - 2 szt.
- 10. Regulacja wpustów ściekowych ulicznych - 3 szt.
- 11. Ułożenie przykanalików - 13,00 m
- 12. Rozbiórka wpustów ściekowych ulicznych (ul. Trzebiatowska
- 2 szt. i w torze szlakowym – 1 szt) - 3 szt.
- 13. Ułożenie nowych przepustów pod ulicą ϕ 300 mm - 30,00 m
- 14. Rozbiórka istniejących przepustów ϕ 300 mm - 30,00 m
- 15. Ułożenie drenu ϕ 113 mm - 20,00 m
- 16. Ułożenie podsypki z piasku gruboziarnistego grub. 10 cm pod dren - 8,00 m²
- 17. Wykonanie zasypki drenu ze żwiru lub piasku gruboziarnistego - 3,00 m³
- 18. Ułożenie odbojnic na przejeździe wewnątrz toków szynowych - 37,00 m
- 19. Wykonanie i przytwierdzenie do podkładów podkładek specjalnych
dla szyny tocznej i odbojnicy - 58 szt.
- 20. Rozbiórka istniejącej nawierzchni drogi grub. 35 cm poza
nawierzchnią torową przejazdu - 49,40 m²

21. Namalowanie linii podwójnej ciągłej (znak P-4) - 10,00 m
22. Namalowanie linii pojedynczej ciągłej (znak P-2a) - 10,00 m
23. Namalowanie linii pojedynczej ciągłej (znak P-12) - 8,00 m

9. Propozycja organizacji i technologii robót

Byłoby wskazane, ażeby przebudowa toru i przejazdu były wykonywane jednocześnie, najlepiej przez jednego wykonawcę robót.

Rozbiórka nawierzchni drogowej, będzie wymagała zajęcia całego pasa drogi. Gruz z rozbiórki należy wywieźć samochodami na miejsce wskazane przez Inwestora. Równocześnie z przebudową toru można wykonywać podbudowę nawierzchni drogowej z kruszywa łamanego (w miejscach nawierzchni rozebranej).

Po ułożeniu toru i nawierzchni drogowej na przejeździe, wszystkie szczeliny przy szynach powinny być zalane masą asfaltową. Żłobki pomiędzy szynami tocznymi i odbojnicami powinny być wypełnione kruszywem do górnego poziomu śrub stopowych i zalane masą asfaltową. Głębokości żłobków po zalaniu powinna wynosić 50 mm.

Przy dostawie tłucznia i mieszanki kruszyw (niesortu) do przebudowy toru, trzeba uwzględnić dodatkową ilość potrzebną dla wykonania podbudowy pod nawierzchnię asfaltową i umocnienie poboczy.

Wszystkie materiały mogą być sukcesywnie dowożone do miejsca ich wbudowania, bez potrzeby dłuższego składowania na placu budowy.

10. Wyniesienie projektu w teren

Sytuacyjnie i wysokościowo przejazd będzie nawiązany do położenia toru kolejowego w planie i w profilu.

Podstawą wyniesienia projektu w terenie pod względem wysokościowym stanowi reper o rzędnej 2,390 wg. odniesienia Kronsztad, znajdującego się na ul. Kolejowej 2 w Niechorzu.

inż. Andrzej Adamkiewicz



*Rewitalizacja zabytkowej nadmorskiej kolei wąskotorowej w gminie Rewal
- remont budynków i budowli wraz z zagospodarowaniem terenu*

Tom II. Przejazdy przez linię kolejową

Przejazd w km. 31,987 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 105 Z w m. Niechorze

II. ZAŁĄCZNIKI



*Rewitalizacja zabytkowej nadmorskiej kolei wąskotorowej w gminie Rewal
- remont budynków i budowli wraz z zagospodarowaniem terenu*

Tom II. Przejazdy przez linię kolejową

Przejazd w km. 31,987 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 105 Z w m. Niechorze



*Rewitalizacja zabytkowej nadmorskiej kolei wąskotorowej w gminie Rewal
- remont budynków i budowli wraz z zagospodarowaniem terenu*

Tom II. Przejazdy przez linię kolejową

Przejazd w km. 31,987 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 105 Z w m. Niechorze



*Rewitalizacja zabytkowej nadmorskiej kolei wąskotorowej w gminie Rewal
- remont budynków i budowli wraz z zagospodarowaniem terenu*

Tom II. Przejazdy przez linię kolejową

Przejazd w km. 31,987 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 105 Z w m. Niechorze



*Rewitalizacja zabytkowej nadmorskiej kolei wąskotorowej w gminie Rewal
- remont budynków i budowli wraz z zagospodarowaniem terenu*

Tom II. Przejazdy przez linię kolejową

Przejazd w km. 31,987 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 105 Z w m. Niechorze



*Rewitalizacja zabytkowej nadmorskiej kolei wąskotorowej w gminie Rewal
- remont budynków i budowli wraz z zagospodarowaniem terenu*

Tom II. Przejazdy przez linię kolejową

Przejazd w km. 31,987 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 105 Z w m. Niechorze

III. RYSUNKI